Hokuto Electronic 製品をご使用になる前に必ずお読み下さい

この度は弊社製品をご購入頂き誠に有難うございます。

はじめに、必ず本紙と取扱説明書または仕様書等をお読みご理解した上でご利用ください。本冊子はいつでも見られる場所に大切に保管してください。

【ご利用にあたって】

1. 本製品のデザイン・機能・仕様は性能や安全性の向上を目的に予告なく変更することがあります。また、価格を変更をする場合や資料及び取扱説明書の図が実物とは異なる場合もあります。
2. 本製品は著作権及び工業所有権によって保護されており、全ての権利は弊社に帰属します。

【限定保証】

1. 弊社は本製品が頒布されているご利用条件に従って製造されたもので、取扱説明書に記載された動作を保証致します。
2. 本製品の保証期間は購入戴いた日から１年間です。

【保証規定】

保証期間内でも次のような場合は保証対象外となり有料修理となります

1. 火災・地震・第三者による行為その他の事故により本製品に不具合が生じた場合
2. お客様の故意・過失・誤用・異常な条件でのご利用で本製品に不具合が生じた場合
3. 本製品及び付属品のご利用方法に起因した損害が発生した場合
4. お客様によって本製品及び付属品へ改造・修理がなされた場合

【免責事項】

弊社は特定の目的･用途に関する保証や特許権侵害に対する保証等、本保証条件以外のものは明示・黙示に拘わらず一切の保証は致し兼ねます。また、直接的・間接的損害金もしくは欠陥製品や製品の使用方法に起因する損失金・費用には一切責任を負いません。損害の発生についてあらかじめ知らされていた場合でも保証は致しかねます。ただし、明示的に保証責任または担保責任を負う場合でも、その理由のいかんを問わず、累積的な損害賠償責任は、弊社が受領した対価を上限とします。

本製品は「現状」で販売されているものであり、使用に際してはお客様がその結果に一切の責任を負うものとします。弊社は使用または使用不能から生ずる損害に関して一切責任を負いません。

保証は最初の購入者であるお客様ご本人にのみ適用され、お客様が転売された第三者には適用されません。よって転売による第三者またはその為になすお客様からのいかなる請求についても責任を負いません。

本製品を使った二次製品の保証は致しかねます。

製品をご使用になった時点※1で上記内容をご理解頂けたものとさせて頂きます

ご理解頂けない場合、未使用のまま商品到着後、１週間以内に返品下さい。代金をご返金致します。尚、返品の際の送料はお客様ご負担となります。ご了承下さい。

※1 製品が入っている北斗電子ロゴ入り袋を開封した時点でご使用したとみなします

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3番地7 **TEL** 011-640-8800 **FAX** 011-640-8801
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp（サポート用）、order@hokutodenshi.co.jp（ご注文用） URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

一般

Hokuto Electronic SH7616 スタータキット

価格 ¥45,000+消費税

ルネサス エレクトロニクス製 SH2-DSP
SH7616 搭載

キャッシュメモリ・内蔵 X/Y メモリ
シリアル 3ch（内 FIFO1ch）・EtherFIFO 送受 2KB

TCP/IP プロトコルスタック TINET1.2
TOPPERS JSP カーネル 1.4
GNU 開発環境を圧縮 CD 収録

- GNU ライセンスにより開発環境のコスト削減
- TOPPERS ライセンスオープンソース OS で開発期間短縮
- マイコンボード単体販売有り
  - ➤ **HSB7616IT**：¥43,000+消費税
- オプション品 **拡張 PIO ボード**：¥9,500+消費税
  ※100 ピン CPU 拡張バスに接続
  ※スイッチ及び LED の拡張が可能

TOPPERS JSP カーネル 1.4
TCP/IP プロトコルスタック TINET1.2
STUB GDB6.0
Cygwin 1.5.5-1
クロス コンパイル 環境
GCC 2.95.3
Newlib1.11.0
BinUtils 2.14

SH7616 スタータキット収録開発環境

製品内容

マイコンボード HSB7616IT	1 枚
ＣＤ※開発環境・サンプルプログラム・取扱説明書収録	1 枚
ＤＣ電源ケーブル	1 本
専用 RS232C ケーブル（Dsub9P）	1 本
回路図	1 部

マイコンボード HSB7616IT 概略

実装マイコン	SH7616 （HD6417616SFV FP-208C） 内蔵 RAM X-RAM 4KB Y-RAM 4KB
クロック	4 倍動作時 58.9824MHz （実装クリスタル 14.7456MHz）
FlashROM	128KB *※出荷時モニタ書込み済み*
EEPROM	2MB （1M×16bit 1 個実装） *※CS0 としてユーザブートで起動可* TC58FVT160AFT （Toshiba）
SRAM	1MB （256K×16bit 2 個実装） R1RW0416DSB-2LR （ルネサス エレクトロニクス）
RTC	マイコン内蔵及び外部 RS5C62 （リコー） ※RS5C62 はバッテリバックアップ
ｲﾝﾀﾌｪｰｽ	Ether100Base 1ch RS232C 2ch H-UDI *E10A-USB での動作確認済み* E10A-USB をご利用の場合、CD 収録の開発環境はご利用戴けませんのでご留意下さい ※ルネサス エレクトロニクス製オンチップエミュレータ用デバッグインタフェース CPU 外部拡張(100P)×1
電源	外部電源接続 DC5V
基板外形寸法	121.92 mm ×95.25mm （突起部分含まず）

SH7616 アドレスマップ

アドレス	領域
H'0000 0000 – H'01FF FFFF	ROM 空間 CS0
H'0200 0000 – H'021F FFFF	ROM 空間 CS1
H'0280 0000 – H'02FF FFFF	外部空間 CS1_1
H'0400 0000 – H'040F FFFF	SRAM 空間 CS2_0
H'0480 0000 – H'04FF FFFF	外部空間 CS2_1
H'0600 0000 – H'07FF FFFF	外部空間 CS3
H'0800 0000 – H'0800 000F	外部 RTC CS4
H'0840 0000	LED
H'0880 0000 – H'08BF FFFF	外部空間 CS4_2
H'1000 E000 – H'1000 EFFF	内蔵 XRAM
H'1001 E000 – H'1001 EFFF	内蔵 YRAM

U2 Flash ROM 128KB	H'0-1FFFF CS0/1
U3 EEPROM 2MB	H'0-1FFFFF CS0/1
U4 U5 SRAM 1MB	H'0-FFFFF CS2_0

※EEPROM への書込みプログラムは 0 番地からご用意下さい

ブロック図

*CS0 で起動します CS0 はジャンパで Flash と EEPROM から選択可能です

SH7616 スタータキット

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 株式会社北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

SH7616 Starter Kit

収録の開発環境について

本製品には右記の開発環境が動作確認状態で圧縮収録されています。インストール等具体的な構築手順は後述のご案内をご参照下さい。ご利用環境での構築にあたって、オリジナルのファイルやサイトのご案内に基づき変更頂く必要がある場合は、ユーザ様の責任においてご検討下さい。
また、右記の環境のご利用に際しては、各々次のようなライセンスが規定されております。十分にご理解の上、ご活用下さい。

TOPPERS ライセンスについて

本製品で使用しております TOPPERS JSP カーネル等は TOPPERS プロジェクトの主旨に基づきソフトウェアのソースコードを改変せずに収録するものです。ご利用に際しては以下の (1)～(4) の条件か、Free Software Foundation によって公表されている **GNU** General Public License の Version 2 に記述されている条件を満たす場合に限り、本ソフトウェア（本ソフトウェアを改変したものを含む。以下同じ）を前提に、使用・複製・改変・再配布（以下、利用と呼ぶ）することを無償で許諾されております。十分にご理解の上ご活用戴きます様ご注意下さい。※右記参照

CYGWIN ライセンスについて

CYGWIN は REDHAT 社と一部パブリックドメインの GNU ソフトウェアです。使用にあたっては GNU 一般公有使用許諾契約書(GNU General Public License) に則り、ご活用下さい。商用ライセンス等の詳細については下記ご参照下さい。
http://www.redhat.com/software/tools/cygwin/

Newlib ライセンスについて

Newlib は **Jeff Johnston** jjohnstn@redhat.com 、**Tom Fitzsimmons** fitzsim@redhat.comによる組込用 C ライブラリです。フリーソフトウェアとして http://sources.redhat.com/newlib/の記載に則り、ご利用下さい。

■株式会社北斗電子は TOPPERS プロジェクトメンバーです。
■TOPPERS（Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems）プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果をベースとして、組込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、その利用技術や教材となるソフトウェアの提供などを通じて、組込みシステム技術者育成に貢献することも目的としています。
■TINET は苫小牧高専情報工学科で開発された ITRON TCP/IP API 1.00.0 仕様に準拠したコンパクトな TCP/IP プロトコルスタックです。
■μITRON4.0 仕様はトロン協会が中心となって策定されたオープンなリアルタイムカーネル仕様です。
■略称については次の通りです
TRON ・・・ "The Real-time Operating system Nucleus"
ITRON ・・・ "Industrial TRON"
μITRON ・・・"Micro Industrial TRON"
TOPPERS・・・ "Toyohashi OPen Platform for Embedded Real-time Systems"
JSP・・・ "Just Standard Profile"
■ TRON、ITRON、およびμITRON は、特定の商品ないしは商品群を指す名称ではありません。
■本マニュアル中の商品名は各社の商標または登録商標です。

【TOPPERS/JSP カーネルの概要】
TOPPERS/JSP カーネルは TOPPERS プロジェクトで開発されたμITRON4.0 に準拠したリアルタイムカーネルである。JSP（Just Standard Profile）の名前が示す通り、μITRON4.0 仕様スタンダードプロファイル規定に従って実装されている。

マニュアルダウンロードについて

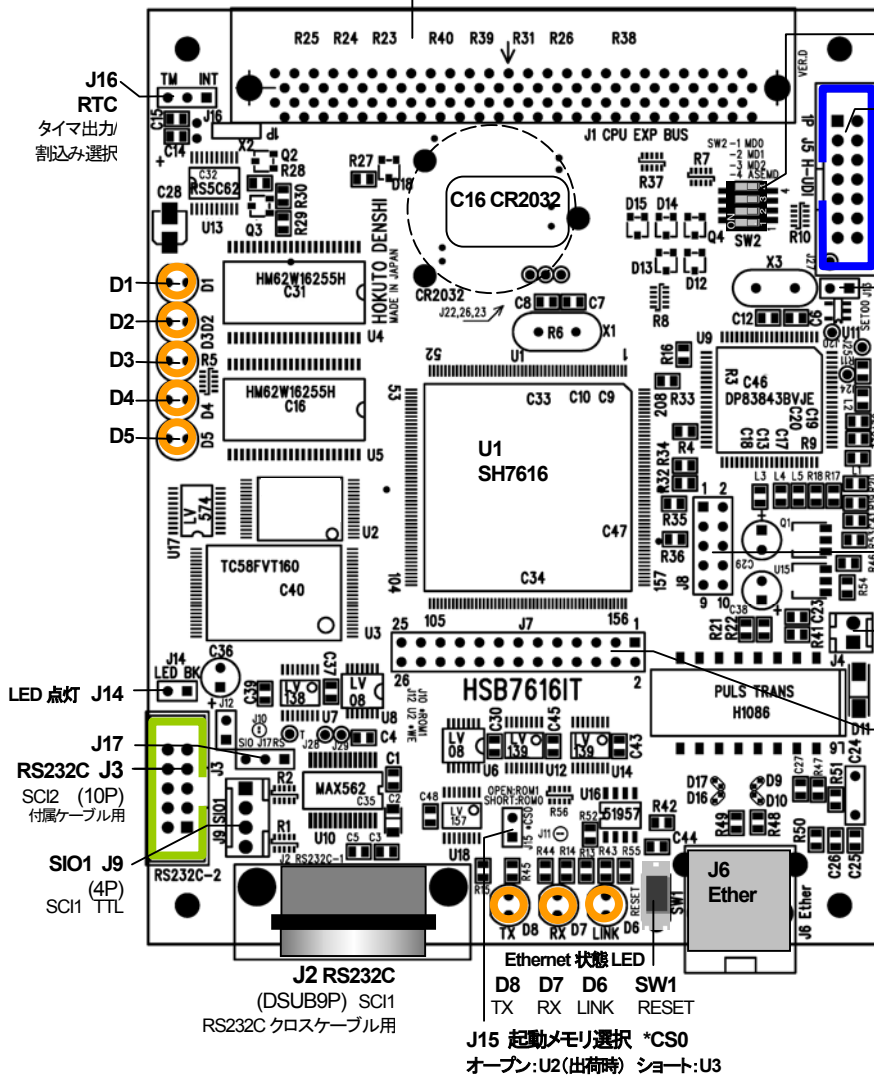
各操作マニュアルやツールおよびライブラリのソースコードは、次のサイトから入手することができます。

BINUTILS, GCC-CORE, GDB, GNU Make	GNU プロジェクト	http://www.gnu.org/
	Ring Server	http://www.ring.gr.jp/
NEWLIB	Red Hat	http://sources.redhat.com/newlib/ または ftp://sources.redhat.com/pub/newlib/
Cygwin	Red Hat	http://sources.redhat.com/cygwin/ または ftp://sources.redhat.com/pub/cygwin/
	Ring Server	http://www.ring.gr.jp/
JSP カーネル	Toppers	http://www.toppers.jp/
μITRON4.0 仕様	トロン協会	http://www.assoc.tron.org/
SH7616	ルネサス エレクトロニクス	http://www.renesas.com/ 最新情報はルネサス エレクトロニクス株式会社サイトにてご確認下さい。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 **TEL**011・640・8800 **FAX**011・640・8801 株式会社 北斗電子
E-mail：support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL：http://www.hokutodenshi.co.jp

ボード配置図

■…1P

J1 CPU 拡張バス(100P)

SW2 モード選択
ASEMODE 選択

J5 H-UDI
(14P)
デバッグ I/F

J16
RTC
タイマ出力/
割込み選択

D1
D2
D3
D4
D5

U1
SH7616

HSB7616IT

C16 CR2032

J13

J8 I/O (10P)
コネクタ未実装

J4
DC 電源入力
5V(2P)

J7 I/O (26P)
コネクタ
未実装

LED 点灯 J14

J17

RS232C J3
SCI2 (10P)
付属ケーブル用

SIO1 J9
(4P)
SCI1 TTL

J6
Ether

J2 RS232C
(DSUB9P) SCI1
RS232C クロスケーブル用

Ethernet 状態 LED
D8 TX
D7 RX
D6 LINK
SW1 RESET

J15 起動メモリ選択 *CS0
オープン:U2(出荷時) ショート:U3

CS0 空間の選択とバス幅

HSB7616IT の CS0 空間の選択とバス幅設定は次の通りです。

MD4 L 固定	MD3 J15		バス幅
0 可	0	Short	8 ビット
	1	Open	16 ビット
(1) 不可	0		32 ビット
	1		設定禁止

CS0 空間のバス幅設定は MD4 を L 固定、MD3 を J15 の CS0 設定に応じて選択となっておりますのでご留意下さい。

Ethernet 状態 LED

LED	信号名	備考
D6	LED_LINK	点灯:LINK UP しています 消灯:LINK UP していません
D7	LED_RX	点灯:受信アクティブ時 消灯:受信非アクティブ時
D8	LED_TX	点灯:送信アクティブ時 消灯:送信非アクティブ時

ジャンパ・スイッチについて

J14	LED 点灯時ショート
J15	**CS0 起動メモリ選択** オープン…U2 Flash メモリ ショート…U3 EEPROM
J16	**U13 RTC タイマ出力/割込みの選択(出荷時オープン)** **1-2 ショート…割込み選択 2-3 ショート…タイマ出力**
J17	**RXD1 切替** **1-2 ショート…J2(RS232C) 2-3 ショート…J9(TTL)**

SW1	RESET	8	*RES
SW2-1	動作モード選択 ※動作モード表参照	17	MD0
SW2-2		16	MD1
SW2-3		15	MD2
SW2-4	デバッグモード切替 デバッグ時 ON (L)	6	ASEMODE
J20～J29	スルーホール		

※マイコン端子機能等、詳細は SH7616 ハードウェアマニュアルをご確認下さい

※SW2 の操作設定について
操作の際は先の細いピンセットなど(先端の鋭利なものは避けて下さい)で操作方向に水平に滑らせるように操作して下さい。斜めに押し込む様な操作や上から押し付ける方向に過大な荷重を加えますと、操作部の折損・変形などによりスイッチ操作や本体の動作に支障をきたす場合があります。

SH7616 クロックモードについて

SH7616 のクロックモードは SW2 の MD0・MD1・MD2 によって設定します。

	クロックモード	MD2 SW2-3	MD1 SW2-2	MD0 SW2-1	*CKPREQ /CKM	XTAL	CKIO
▲	モード 0	0 ON	0 ON	0 ON	0	クロック入力オープン	出力 /Hi-Z
					1	水晶発振	
	モード 1	0 ON	0 ON	1 OFF	0	クロック入力オープン	
					1	水晶発振	
	モード 2	0 ON	1 OFF	0 ON	0	クロック入力オープン	
					1	水晶発振	
	モード 3	0 ON	1 OFF	1 OFF	0	クロック入力オープン	Hi-Z
					1	水晶発振	
	モード 4	1 OFF	0 ON	0 ON	クロックポーズリクエスト	オープン	クロック入力
	モード 5	1 OFF	0 ON	1 OFF			
	モード 6	1 OFF	1 OFF	1 OFF			

実装コネクタ

実装コネクタ					適合コネクタ		
J1	CPU 外部拡張	100P	FX2-100P-1.27DS	(ヒロセ アングル・オス)	基板 ケーブル	FX2-100S-1.27DS 等 FX2BA-100SA-1.27R 等	(ヒロセ) (ヒロセ)
J2	RS232C-1	9P	D310-009M	(Conser アングル・オス)	ケーブル	DSUB 9P メス ※クロスケーブル	市販品可
J3	RS232C-2	10P	H310-010P	(Conser MIL ボックス・オス)	ケーブル	XG4M-1030 等 ケーブル付属	(オムロン)
J4	DC 電源入力	2P	CLP2502-0101F	(SMK ストレート・オス)	ケーブル	W-A3202-2B#01 ケーブル付属	(SMK)
J5	H-UDI	14P	H310-014P	(Conser MIL ボックス・オス)	ケーブル	XG4M-1430 等	(オムロン)
J6	Ethernet	8P	TM11R-5C-88	(ヒロセ モジュラージャック)	(10/100BASE-T)		
J7	I/O	26P	未実装	(MIL ピッチスルーホール)			
J8	I/O	10P	未実装	(MIL ピッチスルーホール)			
J9	SIO1	4P	CLP2504-0101F	(SMK ストレート・オス)	ケーブル	W-A3204-2B#01	(SMK)

※J3・J5 は Conser 製もしくは互換品(MIL 規格準拠 2.54 ピッチボックスプラグ 切欠 中央1箇所)を使用。
※J7・J8 は MIL 規格準拠 2.54 ピッチのコネクタを用途に合せて別途用意してご使用ください。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 TEL011・640・8800 FAX011・640・8801 株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

■リアルタイムクロック　RS5C62(リコー)　アクセスタイム 295ns

Address	BANK０ (BANK=0)	BANK1 (BANK=1)
H'800 0000	1秒カウンタ	定周期割込みセレクトレジスタ
H'800 0001	10秒カウンタ	アジャストレジスタ
H'800 0002	1分カウンタ	アラーム1分レジスタ
H'800 0003	10分カウンタ	アラーム10分レジスタ
H'800 0004	1時カウンタ	アラーム1時レジスタ
H'800 0005	10時カウンタ	アラーム10時レジスタ
H'800 0006	曜日カウンタ	―
H'800 0007	1日カウンタ	―
H'800 0008	10日カウンタ	―
H'800 0009	1月カウンタ	―
H'800 000A	10月カウンタ	12／24セレクトレジスタ
H'800 000B	1年カウンタ	うるう年レジスタ
H'800 000C	10年カウンタ	タイマクロックセレクトレジスタ
H'800 000D	制御レジスタ1	制御レジスタ1
H'800 000E	制御レジスタ2	制御レジスタ2
H'800 000F	制御レジスタ3	制御レジスタ3

■LED

Address		H'0840 0000
データバス	D7	
	D6	
	D5	
	D4	D5 (LED)
	D3	D4 (LED)
	D2	D3 (LED)
	D1	D2 (LED)
	D0	D1 (LED)

<LED>
デバッグ用に実装された5つのLEDは、Low で点灯となります。アドレスに対して読み出しを行っても、出力状態を読み出すことはできません。
<バスコントローラの設定>
HSB7616IT 上の Flash メモリ・EEPROM・SRAM・RTC を使用する際はバスコントローラ関連のレジスタをユーザプログラムで設定する必要があります。右記バスコントローラ関連レジスタの設定値を参照の上、ユーザプログラムの必要個所に設定して下さい。

■バスコントローラの設定

名称	アドレス	設定値
周波数変更レジスタ(FMR)	H'FFFF FE90	H'09
バスコントロールレジスタ1(BCR1)	H'FFFF FFE0	H'0000
バスコントロールレジスタ2(BCR2)	H'FFFF FFE4	H'01F4
バスコントロールレジスタ3(BCR3)	H'FFFF FFFC	H'0800
ウェイトコントロールレジスタ1(WCR1)	H'FFFF FFE8	H'000E
ウェイトコントロールレジスタ2(WCR2)	H'FFFF FFC0	H'1F03
ウェイトコントロールレジスタ3(WCR3)	H'FFFF FFC4	H'0005

本キットご利用のステップについて

Step1 *Cygwin・JSPカーネル等開発環境の構築*

*CYGWIN 環境でのクロス開発環境の構築についてのイ*ンストール手順に従って、ご利用の PC へ Cygwin 及び GCC 等のクロスコンパイル環境、また TOPPERS JSP カーネルや TINET をセットアップします。

付属 CD 収録ファイルからインストールされる Cygwin は Windows 上での仮想的な LINUX 環境です。コンパイラ GCC とライブラリ Newlib や BinUtils に、また RTOS としては TOPPERS の JSP カーネルや TCP/IP プロトコルスタック TINET が併せてインストール可能なように収録されています。

Step2 *プログラムの準備とSTUB の活用*

STUB として GDB が収録されています。ハイパーターミナル GDB を EEPROM へ置くことでユーザプログラムが全て SDRAM 上に展開する内容で書込まれます。

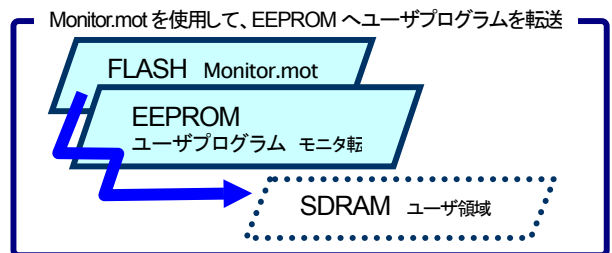
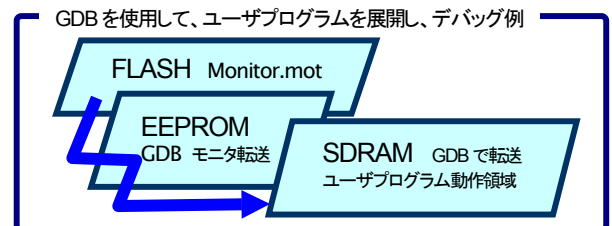
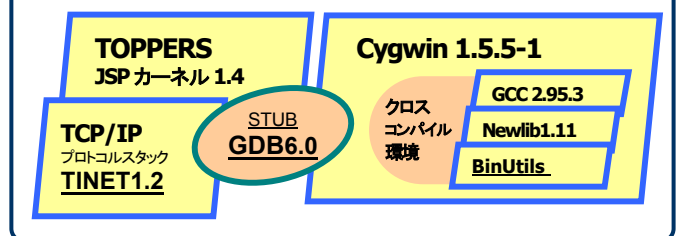
USBMOUSE 等収録のサンプルプログラムは参考ソースも含めて準備されていますので、ソース内記述をご参照戴き、適宜変更してコンパイル可能です。

出荷時内蔵 ROM へ書込済み簡易モニタ monitor.mot は通信ソフトを介して、プログラムの EEPROM への転送が可能です。転送方法はハイパーターミナルの起動と接続設定をご覧下さい。

Step3 *モニタを使用した EEPROM への転送*

ユーザプログラムを EEPROM へ書込み、動作確認を行います。転送方法は GDB の転送と同様です。ハイパーターミナルの起動と接続設定をご覧下さい。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3−7 TEL011･640･8800 FAX011･640･8801 株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

HSB7616IT コネクタ信号表

J1　CPU外部拡張　（100P）

NO.	信号名		NO.	信号名	
1		GND	51		GND
2		GND	52		GND
3	108	A23	53	107	A22
4	106	A21	54	105	A20
5	104	A19	55	103	A18
6	102	A17	56	100	A16
7	98	A15	57	97	A14
8	96	A13	58	95	A12
9	94	A11	59	93	A10
10	92	A9	60	90	A8
11	88	A7	61	87	A6
12	86	A5	62	85	A4
13	84	A3	63	83	A2
14	82	A1	64	80	A0
15		GND	65		GND
16		GND	66		GND
17	77	D31	67	75	D30
18	74	D29	68	73	D28
19	72	D27	69	71	D26
20	70	D25	70	68	D24
21	65	D23	71	64	D22
22	63	D21	72	62	D20
23	59	D19	73	57	D18
24	56	D17	74	55	D16
25	54	D15	75	53	D14
26	51	D13	76	49	D12
27	48	D11	77	47	D10
28	46	D9	78	44	D8
29	43	D7	79	41	D6
30	40	D5	80	39	D4
31	38	D3	81	37	D2
32	36	D1	82	34	D0
33		GND	83		GND
34		GND	84		GND
35	122	DQMLL/*WE0	85	121	DQMLU/*WE1
36	120	DQMUL/*WE2	86	119	DQMUU/*WE3
37	128	*RD	87	135	*CS1(1)
38	136	*CS2(1)	88	137	*CS3
39	138	*CS4(2)	89	4	*IRL0
40	3	*IRL1	90	2	*IRL2
41	1	*IRL3	91	8	*RES
42	115	*WAIT	92	5	NMI
43		NC	93		NC
44		*MCHG	94		*MBUSY
	170	(PB0/TIOCD0/TCLKB/WOL)		179	(PA6/FTCI)
45		MSEL1	95		MSEL0
	180	(PA5/FTI)		182	(PA4/FTOA)
46		NC	96		+X　(J4_1)
47		-X　(J4_2)	97	162	PB6/SRCK1/SCK2
48		VCC	98		VCC
49		GND	99		GND
50		GND	100		GND

J2　RS232C－1　（9P）

NO.	信号名	方向		
1	DCD	IN		※J28より配線可(TTL)
2	RXD	IN	152	PB14/RXD1(J17_1-2ｼｮｰﾄ)
3	TXD	OUT	153	PB13/TXD1
4	DTR			NC
5	GND			GND
6	DSR			NC
7	RTS	OUT	154	PB12/SRCK2/*RTS/STATS1
8	CTS	IN	156	PB11/SRS2/*CTS/STATS0
9	RI			NC

J3　RS232C－2　（10P）

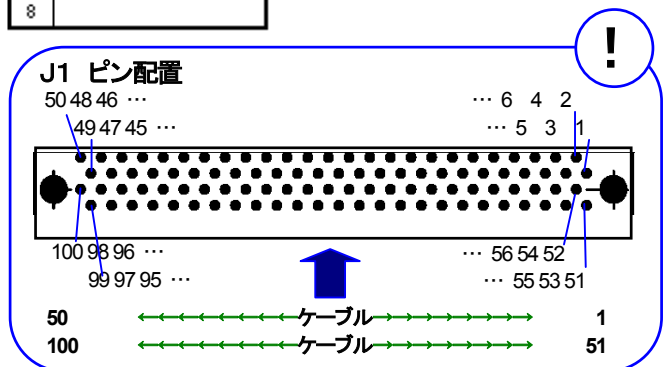
NO.	信号名			NO.	信号名
1			NC	2	NC
3	OUT	164	PB4/SRXD1/TXD2	4	(TTL)
5	IN	163	PB5/SRS1/RXD2	6	
			(J13_2-3ｼｮｰﾄ)		※J29より配線可
7			NC	8	NC
9			GND	10	NC

J5　H-UDI I／F　（14P）

NO.	信号名		NO.	信号名
1	30	TCK	2	GND
3	32	*TRST	4	GND
5	28	TDO	6	GND
7		NC	8	NC
9	31	TMS	10	GND
11	29	TDI	12	GND
13	8	*RES	14	GND

J6 10/100BASE-T

NO.	信号名
1	TXD+
2	TXD-
3	RXD+
4	
5	
6	RXD-
7	
8	

※　J5　H-UDI I/F　のコネクタピン番号とルネサス　エレクトロニクスのコネクタとピン番号の数え方が一部異なる場合がございますのでご注意下さい

<注意事項>
各コネクタのピン配列及びコネクタ切り欠き位置はボード配置図にて必ずご確認下さい。　＊ は負論理です。　NC は未接続です。

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7　TEL011･640･8800　FAX011･640･8801　株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用)　最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp

J7 I/O (26P)

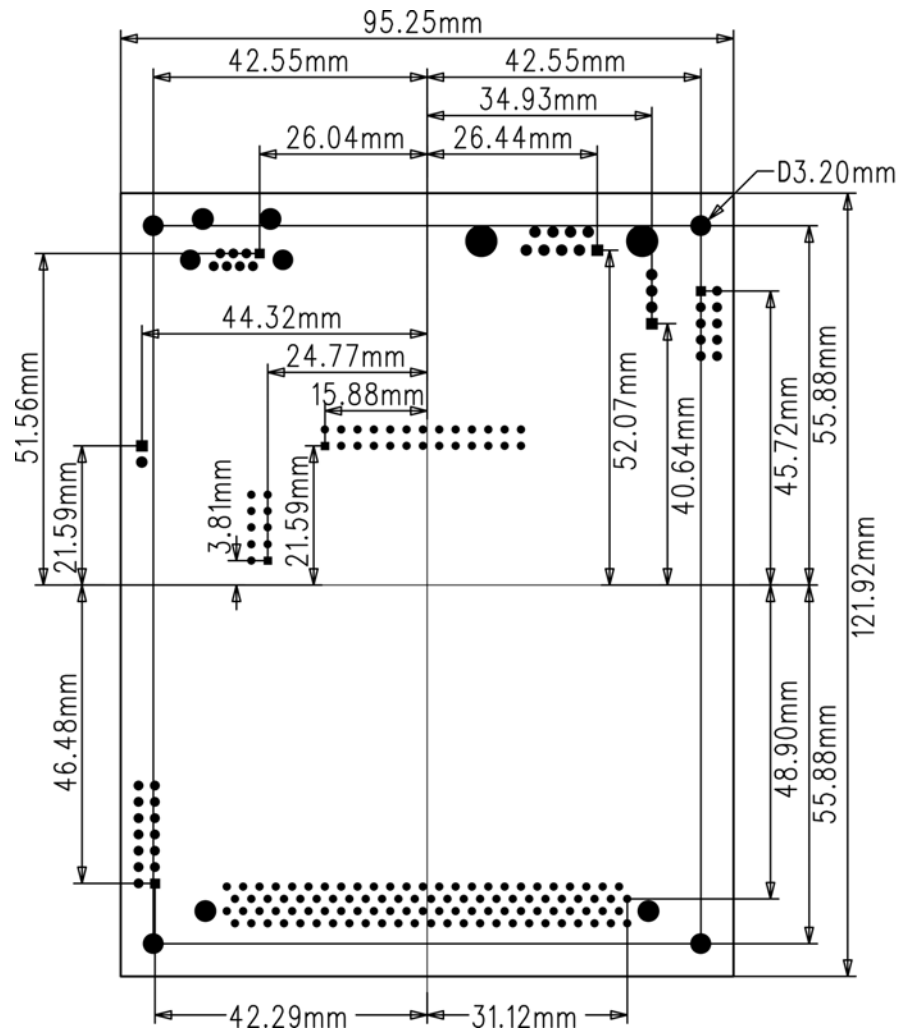
NO.	信号名		NO.	信号名	
1	165	PB3/STCK1/TIOCA0	2	161	PB7/STXD2/TIOCB2/TCLKD
3	160	PB8/STS2/TIOCA2	4	159	PB9/STCK2/TIOCB1/TCLKC
5	158	PB10/SRXD2/TIOCA1	6	148	*BGR
7	145	*BRLS	8	144	DACK0
9	142	DREQ0	10	143	DACK1
11	140	*BH	12	141	DREQ1
13	133	RD/*WR	14	139	*BUSHiZ
15	129	REFOUT	16	131	*BS
17	126	*CAS0	18	127	CKE
19	124	*CAS2	20	125	*CAS1
21	118	*CAS/*OE	22	123	*CAS3
23	111	A24	24	117	*RAS
25		GND	26		GND

J8 I/O (10P)

NO.	信号名	
1	176	PA8/STXD0
2	175	PA9/STS0
3	173	PA11/SRXD0
4	174	PA10/STCK0
5	171	PA13/SRCK0
6	172	PA12/SRS0
7	166	PB2/STS1/TIOCB0
8	168	PB1/STXD1/TIOCC0/TCLKA
9		GND
10		GND

J9 SCI1 (4P)

NO.	方向	信号名	
1	IN	152	PB14/RXD1(J17 2-3ｼｮｰﾄ)
2	OUT	153	PB13/TXD1
3	OUT	151	PB15/SCK1
4			GND

寸法図

弊社のマイコンボードの仕様は全て使用しているマイコンの仕様に準じております。
マイコンの仕様に関しましては製造元にお問い合わせ下さい。
弊社の製品は、予告無しに仕様および価格を変更する場合がありますので、御了承下さい。

弊社マイコンボートと添付 CD に収録されております開発環境と書き込みソフトウエアは、評価用につきマニュアル掲載分以外の動作保証は致しかねます。御了承下さい。

SH7616 スタータキット

〒060-0042 札幌市中央区大通西16丁目3－7 **TEL**011･640･8800 **FAX**011･640･8801 株式会社 北斗電子
E-mail:support@hokutodenshi.co.jp (サポート用)、 order@hokutodenshi.co.jp (ご注文用) 最新情報は URL:http://www.hokutodenshi.co.jp